Kiel

Ein Beitrag zur konservierenden chirurgischen Therapie der Hydronephrose.

Karl Schlitt
app. Arzt.

Aus dem Anschar-Krankenhaus zu Kiel.

Ein Beitrag zur konservierenden chirurgischen Therapie der Hydronephrose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät

der

Königl. Christian Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Karl Schlitt
app. Arzt aus Hamburg.

1912.
Buchdruckerei Oscar Schneider
Mainz.

Nr. 33.
Rektoratsjahr 1912/13
Referent: Anschütz.

Zum Druck genehmigt:
Heine, Dekan.

Mit Hydronephrose bezeichnet man bekanntlich den pathologischen Zustand der Niere, der infolge eines Hindernisses in irgend einem Teile der ableitenden Harnwege entsteht und durch die dadurch bedingte Urinretention zur Erweiterung des Nierenbeckens, ev. der Nierenkelche und des Harnleiters führt.

Ich schließe mich dabei der Nomenklatur von Israel[10]) an, der streng zwischen Hydronephrose und Pyonephrose unterscheidet und für die sekundär vereiterten Hydronephrosen den Ausdruck infizierte Hydronephrose eingeführt hat. Israel steht mit seiner Bezeichnung im Gegensatz zu Küster[12]), der für alle Formen von Hydro- und Pyonephrosen den Namen Sackniere vorgeschlagen hat und auch selbst anwendet, ohne daß jedoch sein Vorschlag Anerkennung gefunden hätte.

Eingehend Kasuistik, Aetiologie, pathologische Anatomie und Symptomatologie zu erörtern, würde den Rahmen der Arbeit überschreiten, es sei daher nur kurz folgendes hervorgehoben:

Hydronephrose wird in jedem Lebensalter beobachtet. Ahlfeld[1]) weist darauf hin, daß im foetalen Leben die Hydronephrose bereits eine solche Ausdehnung erfahren kann, daß sie direkt zu einem Geburtshindernis wird. Die Hydronephrose scheint das weibliche Geschlecht etwas mehr zu befallen als das männliche. Es liegt nahe, die Ursache hierfür in dem schädigenden Einfluß des Korsettragens zu suchen, das zunächst zur Wanderniere und dadurch begünstigt weiter zur Hydronephrose führen kann. Auch die Schwangerschaft und ihre Folgezustände werden wohl eine Rolle dabei spielen. Im allgemeinen wurden mehr Hydronephrosen der rechten Seite beobachtet; es liegen aber auch Statistiken vor, in denen der Prozentsatz von beiderseitigem Befallensein der Nieren recht groß ist. Küster[12]) berichtet von 492 klinischen Beobachtungen, von

denen 236 die rechte, 217 die linke Niere betrafen, während 32 Fälle als doppelseitig erkannt wurden. Newmann[18]) teilt 665 klinische Beobachtungen und pathologische Befunde mit, bei denen Hydronephrose 217 mal einseitig und 448 mal doppelseitig auftrat. Morris[18]) zählt 381 Sektionsfälle auf mit 107 mal einseitigem und 274 mal doppelseitigem Befund. Die Größe des Sackes kann sehr verschieden sein, sie schwankt von Hühnereigröße bis Mannskopfgröße und darüber. Dementsprechend ist auch die Inhaltsmenge sehr verschieden.

Die Ursachen, die zur Harnstauung im Nierenbecken und damit zur Hydronephrose führen, können sehr verschiedener Natur sein, ihre Wirkung ist aber immer eine rein mechanische. Man kann zwei Hauptgruppen von Ursachen unterscheiden:

I. Entwicklungsfehler am Nierenbecken, Ureter und den Nierengefäßen;

II. Im späteren Leben erworbene krankhafte Prozesse an diesen Organen.

Die erste Gruppe kann bereits intrauterin zur Ausbildung einer vollständigen Hydronephrose führen oder sie im späteren Leben langsam ausbilden. Sehr interessant sind die Fälle, bei denen abnorm verlaufende Nierengefäße zur Kompression oder Abknickung des Ureters und dadurch zur Hydronephrosenbildung führen. Bei der zweiten Gruppe kommen vor allem Wandernieren, Traumen, Steine und Geschwülste in Betracht. Besonders Landau[18]) und Küster[18]) legen der Wanderniere als auslösender Ursache große Bedeutung bei, während Bazy[18]) sie als Folge der Hydronephrose aufgefaßt haben will.

Nach den statistischen Untersuchungen von Küster[18]) und Englisch[18]) ist die erworbene Hydronephrose nur wenig häufiger als die durch Entwicklungsfehler bedingte. Pathologisch-anatomisch unterscheidet man nach Küster[12]) zunächst zwischen totaler und partieller Hydronephrose. Letztere kommt hauptsächlich zur Beobachtung bei Nieren mit doppeltem Harnleiter. Hierzu gehören auch die Hydronephrosen, die sich in der einen Hälfte einer Hufeisenniere entwickeln; acht solcher Fälle sind in der Literatur aufgezählt. Bei normaler Niere mit einem Harnleiter ist partielle Hydronephrose äußerst selten. Je nach Sitz und Art des Hindernisses für den Urinabfluß ist auch das pathologisch-anatomische Bild der Hydronephrose ein anderes.

Von größter Wichtigkeit aber für ihre Ausbildung ist es, ob das Hindernis ganz plötzlich eintritt und einen vollständigen Abschluß erzeugt, oder ob die Verlegung sich allmählich ausbildet und niemals zu einem andauernden vollkommenen Abschluß führt. Nach Cohnheim[18]) entsteht bei der ersten Art nur eine mäßig große Hydronephrose, während außerordentlich umfangreiche sich ausbilden nur bei sehr langsam vor sich gehender Verlegung des Harnabflusses, ferner bei sehr starken Verengerungen, die indes noch einen Teil der Ureterenleitung freilassen, sowie bei solchen Abflußhindernissen, die nicht dauernder Natur sind, sondern mit freien Perioden wechseln.

Man kann also komplete, definitive oder geschlossene und inkomplete oder offene Hydronephrosen unterscheiden; es kann dabei eine Umwandlung der offenen in geschlossene stattfinden, während das Gegenteil selten der Fall ist.

Mit intermittierenden Hydronephrosen bezeichnet man nach Landau[18]) solche, die einen zu unbestimmten Zeiten eintretenden Wechsel zwischen vollkommener Füllung und vollkommener Entleerung zeigen. Intermittierende gehen gewöhnlich bei längerem Bestande in permanente über. Sie machen dabei nach Israel[10]) häufig ein remittierendes Stadium durch, d. h. der Urin wird niemals mehr vollständig aus der Niere entleert, zeitweise aber gänzlich zurückgehalten, nämlich wenn plötzlich irgendwie ein vollständiger Ureterenverschluß eintritt.

Wie schon erwähnt, kann der Grad der Ausdehnung der Hydronephrose ein ganz verschiedener sein. In den leichten Fällen ist das Nierenbecken noch deutlich von der Nierensubstanz zu unterscheiden. Dann verschwindet das Parenchym immer mehr und mehr, bis schließlich nur noch eine etwas dickere Partie in der Sackwand zurückbleibt. In diesen vorgeschrittenen Stadien sieht man auf der Innenfläche wenig vorspringende Leisten, zwischen denen als leichte Ausbuchtungen die letzten Reste der vollkommen abgeplatteten und komprimierten Nierenpapillen liegen. Ayrer[2]), der eingehende Untersuchungen über den Schwund des Nierengewebes bei Hydronephrose angestellt hat, hält es für ein recht seltenes Ereignis, wenn der Krankheitsprozeß zur völligen Zerstörung des Nierenparenchyms führt. Von 473 Beobachtungen von Hydro-

nephrosen, die freilich nur einen Bruchteil der in der Literatur niedergelegten Gesamtkasuistik ausmachen, hat Ayrer nur elfmal die Angabe gefunden, daß die Nierensubstanz völlig zu Grunde gegangen war. Zweifelhaft ist es immer, wo nicht mikroskopisch, sondern nur makroskopisch untersucht wurde. Nur wenige Millimeter dicke Wand kann noch sezernierendes Gewebe enthalten. Auch Landau[18]) hat auf die immer noch hohe physiologische Bedeutung des komprimierten Nierenparenchyms in Hydronephrosesäcken aufmerksam gemacht und hervorgehoben, daß sich das Parenchym, wenn es keinen Druck mehr von dem Inhalt des hydronephrotischen Sackes auszuhalten hat, wieder für eine normale Funktion eignet, ja sogar teilweise wieder regeneriert. Nach neueren Untersuchungen allerdings soll eine Regeneration ausgeschlossen sein.

Nach den Untersuchungen von Küster[12]) kann man in dem komprimierten Nierengewebe zwei Schichten unterscheiden, eine, die lediglich Druckerscheinungen aufweist und eine zweite, die Zerfallserscheinungen, Atrophie und zugleich auch interstitielle Wucherungen erkennen läßt.

Zweifellos ist die Beantwortung der Frage: Ist in einer hydronephrotischen Niere noch sekretionsfähiges Nierenparenchym vorhanden oder nicht? von größter Wichtigkeit für die einzuschlagende Therapie. Daß diese nur eine chirurgische sein kann, ergibt sich aus der Art der Entstehung der Hydronephrose durch ein mechanisches Hindernis. Der Vollständigkeit halber sei nur erwähnt, daß in früheren Zeiten eine Behandlung mit internen Mitteln tatsächlich versucht worden ist, aber dann als nutzlos selbstverständlich aufgegeben wurde. Auch Massage, Tragen von Pelotten und Anwendung von prolongierten heißen Bädern hatten nie zu einem dauernden Erfolge geführt.

Während man so bald erkannte, daß bei Hydronephrose nur eine operative Behandlung am Platze sei, konnte bis heute noch keine Einheit erzielt werden, ob der radikal vorgehenden oder der konservierenden Therapie der Vorrang gebühre. Nur bei der intermittierenden Hydronephrose infolge von Wandernieren, wo die Harnstauung durch Tiefertreten der Niere und dadurch bedingter spitzwinkliger Abknickung des Ureters zustande kommt, wird die konservierende Therapie allgemein anerkannt und durchgeführt. Hier kann durch Höherlagerung der

Niere und Fixation derselben in der neuen Stellung die Ursache der Hydronephrose beseitigt und somit Heilung erzielt werden.

Die Punktion, die man als einfachsten technischen Eingriff zunächst anwandte, wurde bald allgemein verworfen, und das mit Recht, denn selten wurde durch sie eine Dauerheilung erzielt. Tuffier[18]) berichtet von zwei Fällen, die nach der Punktion längere Jahre ohne Beschwerden waren, von denen der eine aber doch später nephrotomiert wurde. Er hält die Punktion angezeigt bei sehr großen, lange bestehenden Hydronephrosen, in der Annahme, daß dann sezernierendes Nierengewebe nicht mehr vorhanden ist. Wagner[18]) kann von keinem Fall von Dauerheilung berichten; er hält sie lediglich für ein Palliativmittel, das nur anzuwenden ist, um eine etwaige drohende Perforation bei plötzlich eintretender Spannung zu vermeiden, vorausgesetzt, daß die Freilegung und Incision des Sackes nicht sofort vorgenommen werden kann.

Anschließend an die Punktion versuchte man durch Einspritzungen von reizenden Substanzen wie Jod, Alkohol usw. Verklebungen zu erzielen, allein, ohne daß Besserung erfolgte, erreichte man manchmal gerade das Gegenteil, indem Vereiterungen und Verjauchungen eintraten. Solche gefährliche Wirkungen hatten sogar öfters einfache Punktionen.

Während man so durch die Mißerfolge der Punktion allgemein zu ihrer Verwerfung kam, hat sich bis jetzt, wie oben schon erwähnt, noch keine übereinstimmende Ansicht ausbilden können, ob der Nephrotomie, ev. mit entsprechender Plastik, oder der primären Nephrektomie der Vorzug zu geben sei.

Nur bei geschlossener aseptischer Hydronephrose mit deutlichem völligen Schwund des Parenchyms scheint noch Übereinstimmung zu herrschen, indem hier allgemein die primäre Nephrektomie für angezeigt gehalten wird.

Für die Nephrotomie als entlastende Operation sind u. a. Küster[12]), Guyon[18]), Mendelsohn[18]), Morris[18]), Wagner[18]) und Lobstein[14]) eingetreten. Sie bezweckt Entspannung des Nierensackes und dadurch eventuell eine Wiederherstellung der normalen Nierenfunktion; für sie besteht zweifellos die Gefahr einer Infektion. Besonders Küster[12]) ist einer der energischsten Vorkämpfer der konservierenden Therapie gewesen. Er urteilt:

„Nephrotomie ist zunächst die typische und einzig erlaubte Operation; die primäre Nephrektomie ist zu verwerfen und geradezu als ein Kunstfehler zu bezeichnen. Die sekundäre Nephrektomie ist nur dann indiziert, wenn die Nierenbeckenfistel jahrelang stark sezerniert und das dauernde Tragen eines Urinrecipienten erfordert, oder wenn starke Schmerzen und heftige Eiterungen bestehen. Eine Ausdehnung über diese Grenzen ist ein bedauernswerter Rückschritt."

Diese Anschauungen Küsters sind vielfach bekämpft worden, so auch von Doering[7]), der folgendes ausführt:

„Die prinzipielle Nephrotomie ist zu verwerfen; sie führt allein nur in wenigen Fällen zur Heilung und auch bei diesen läßt sie lange auf sich warten. Ihr Versuch bei ausgedehnten Hydronephrosen ist nutzlos, um so mehr, da sie, wie die Erfahrung lehrt, nicht imstande ist, Insuffizienzerscheinungen der anderen Niere mit Sicherheit zu verhüten. Auch ist das lange Krankenlager, das sie im günstigsten Falle voraussetzt, oft aus äußeren Gründen den Patienten zu ersparen. Es bleibt daher, abgesehen von den Fällen, bei denen eine ideale plastische Operation das Hindernis beseitigt und die in erster Linie bei noch funktionsfähigen Organen anzustreben ist, bei sicherem Nachweis einer gut funktionierenden zweiten Niere die primäre lumbale Nephrektomie das ungefährlichste, sicherste und schnellste Mittel zur radikalen Heilung der Beschwerden. Das Opfern des noch nicht völlig unbrauchbar gewordenen Organs wird durch die rasche Wiederherstellung des Kranken voll aufgewogen. Eine Schädigung der Funktion der anderen Niere durch Nephrektomie haben wir bei der Nachuntersuchung unserer Patienten in keinem Fall gefunden. Wir können daher den Ausspruch Küsters, die Ausdehnung der Nephrektomie bei der Behandlung der Hydronephrose über die von ihm gesteckten Grenzen sei ein bedauernswerter Rückschritt, nicht zu dem unsrigen machen."

Eine andere Indikationsstellung für Nephrotomie ergibt sich noch, wenn bei infizierter geschlossener Hydronephrose Ureterenkatheterismus und Nierenbeckenspülung nicht möglich ist, die hydronephrotische Niere aber noch sekretionsfähiges Parenchym enthält, oder die zweite Niere an Nephritis oder sonstigen Affektionen erkrankt ist. Tritt nun keine Wieder-

herstellung der Funktion ein, oder aber die geschädigte zweite Niere erholt sich nach der Nephrotomie wieder vollständig, dann kann die sekundäre Nephrektomie erfolgen.

Ist so die Anwendung der Nephrotomie allein immerhin eine beschränkte und von oft zweifelhaftem Erfolge, kommen wir jedoch zu weit besseren Resultaten, wenn die Nephrotomie mit plastischen Operationen kombiniert wird. Besonders bei intermittierender Hydronephrose, wo sicher ein noch funktionstüchtiges Organ vorhanden ist, werden wir geradezu auf diesen Weg gewiesen. Aber auch bei allen anderen Formen von Hydronephrose — abgesehen natürlich von solchen, bei denen deutlich völliger Schwund des Parenchyms vorhanden ist — sind plastische Operationen vor allem anzustreben, und der bisherige Erfolg lehrt, daß dieser Weg der richtige ist.

Der mannigfaltigen Ursache der Hydronephrose entsprechend, sind auch eine ganze Anzahl verschiedener plastischer Operationsmethoden angegeben worden; sie bezwecken aber alle dasselbe, nämlich unter möglichster Schonung der sekretionsfähigen Nierensubstanz die günstigsten Abflußverhältnisse für den Harn wieder herzustellen. Küster[13]) teilt sie folgendermaßen ein:

Zunächst die Nephropexie bei intermittierender Hydronephrose, durch Wanderniere bedingt, die Guyon angegeben hat. Sie hat nur dann Erfolg, wenn die Harnleiter normale Verhältnisse aufweisen und nicht mit dem Nierenbecken Verwachsungen eingegangen sind. Weiter die Ureterolysorthose nach Rafin, die Befreiung des Harnleiters aus abknickenden Verwachsungen bezweckt und für Erhaltung des graden Verlaufs sorgt. Die Pyeloplicatio nach Israel und die Capitonnage und Resektion des hydronephrotischen Sackes nach Albarran bewirken eine Änderung der Form des Nierenbeckens und somit die Beseitigung der toten Räume.

Eine künstliche Anastomosenbildung haben Kelly und Reisinger mit der Ureteropyelostomie und der Nephrocystanastomose geschaffen. Die Pyelocystostomose stammt von Witzel. Das Pyloroplastikprinzip nach Heine-Mikulicz ist auch als plastische Operation bei Hydronephrose angewandt worden. Sie besteht hier in einer longitudinären Spaltung der strikturierten Ureterstelle mit nachfolgender querer Vereinigung

der Wundränder. Endlich hat Küster noch angegeben: Resektion des Harnleiters und Vereinigung der Stümpfe durch Naht, entweder axial oder lateral; Resektion des Harnleiters und Einfügung des unteren Stumpfes in das Nierenbecken — die Ureteropyeloneostomie.

Bei all diesen Methoden wird heutzutage der lumbale Weg gewählt, während früher vielfach abdominal und dadurch bedingt transperitoneal vorgegangen wurde. Letztere Art wurde öfters zweizeitig vorgenommen, wodurch aber trotzdem nicht immer verhindert werden konnte, daß eine Infektion des Bauchfells und Peritonitis erfolgte, die sehr oft einen tödlichen Ausgang nahm. Der lumbale Weg, den man infolgedessen einschlug, hat die Mortalitätsziffer wesentlich günstig beeinflußt.

Ich möchte hier eine Statistik auszugsweise wiedergeben, die F. Kroiß[11]) zusammengestellt hat. Sie faßt die plastischen, konservierenden Operationen bei Hydronephrose zusammen, die bis zum Jahre 1908 ausgeführt worden sind. Kroiß teilt allerdings etwas anders ein, was aber ohne Belang ist:

1. Trendelenburgsche transpelvische Klappenoperation oder Sporenspaltung wurde 12 mal angewandt, von Trendelenburg selbst 3 mal, Fenger und Bazy je 2, Bardenheuer, Delbet, Schloffer, Kracke, Riemer je 1 mal. Von diesen 12 Fällen sind 2 abzuziehen, einer von Trendelenburg, der andere von Fenger operiert; bei dem ersten erfolgte der Exitus unabhängig von der Funktion der operierten Niere; bei dem zweiten bestand kurze Zeit nach der Operation noch eine Urinfistel. Von den übrigbleibenden 10 endeten 2 mit einem Mißerfolge = 20 %, während 8 geheilt wurden = 80 %. Fenger, der auch den einen Mißerfolg zu verzeichnen hat, mußte nach einem Jahre in diesem Fall nephrektomieren, wobei sich herausstellte, daß der Ureter an der Operationsstelle obliteriert war und an seinem unteren Ende eine Klappe zeigte, die schon bei der ersten Operation die Katheterisierung bis in die Blase unmöglich gemacht hatte. Eine einfache Klappenspaltung ist hier nicht ausreichend gewesen. Der zweite Mißerfolg betraf Schloffer und wurde später durch Hydronephrocystanastomose geheilt. So ist im allgemeinen ein gutes Resultat erzielt worden, jedoch läßt die geringe Anzahl von Operationen keine weitergehenden Schlüsse zu.

2. Fengersche Operation im Sinne der Pyloroplastik nach Heine-Mikulicz (eigentliche Ureteropyeloplastik, Ureteropyelostomie): 27 mal an 26 Patienten. Bei Striktur des Ureters an seinem oberen Ende wurde sie 10 mal ausgeführt, und zwar von Fenger 3 mal, von Keller und Ramsay, Morris, Peyrot, Hartmann, Nikolaysen, Poppert und Schloffer je 1 mal; bei hoher Insertion und Klappenbildung 17 mal, von Fenger 3 mal, von Richardson und Moynitan je 2 mal, von Mynter, Gerster, Elliot, Bardenheuer, Israel, Bazy, Küster, Krogius, Monsarrat und v. Hacker je 1 mal. Schloffers Fall starb an Collaps, von den übrigen waren 6 Mißerfolge: 2 von Fenger, je einer von Gerster, Hartmann, Krogius und Moynitan. Die übrigen heilten, sodaß man als Resultat erhält, abzüglich des Collapses: 26 Operationen, davon 20 Heilungen = 76,9 %, und 6 Mißerfolge = 23 %, also immerhin ein sehr günstiges Ergebnis.

3. Für die reine Ureteropyeloneostomie kommen 20 Operationen in Betracht. Von diesen fallen auf Helferich 3, auf Bazy, Riedel und Hildebrand je 2, auf Küster, Bardenheuer, Waller, van Hook, Morris, Schede, Krogius, Moynitan, Tuffier, Nikolaysen, Rocket und Delbet je 1. Helferich, Bazy und Schede haben einen Todesfall zu verzeichnen. Im ersten Fall erfolgte der Exitus durch Uraemie, im zweiten an Peritonitis — es war transperitoneal operiert worden —, im dritten an unbekannter Ursache am zweiten Tag p. op. In 2 weiteren Fällen wurde unmittelbar an die plastische Operation die Nephrektomie angeschlossen. Morris fürchtete nämlich wegen der extremen Dünnheit des Ureters eine Fistel und die sekundäre Nephrektomie bei der 56 jährigen schwachen Patientin, während W. van Hook erst nach Schluß der plastischen Operation den Ureter sondierte und weiter unten obliteriert fand. Ein dritter Fall (von Helferich) mußte nach 14 Tagen nephrektomiert werden, da die Niere infolge Durchtrennung eines den unteren Pol versorgenden Hauptastes bei der Operation daselbst nekrotisch wurde und zu bedrohlichen Erscheinungen (Erbrechen, Benommenheit, Fieber) Veranlassung bot. Guten Erfolg gaben 10 Fälle, die von Küster, Bardenheuer, Bazy (1), Helferich (1), Hildebrand (2), Krogius, Moynitan, Nikolaysen, Delbet, während Riedel 2, Tuffier und Rochet 1 Mißerfolg zu verzeichen hatten. Bei der Bewertung des Verfahrens auf

Grund seiner Erfolge rechnen wir die Todesfälle und die drei primären Nephrektomien ab; darnach ergeben sich 14 Operationen mit 10 Heilungen = 71,4 %, 4 Mißerfolgen = 28,5 %. Wenn man auch hier den Mißerfolgen nachgeht, so muß man vor allem in Betracht ziehen, daß die Ureteropyeloneostomie in technischer Hinsicht die subtilste Operation ist, daß hier also am ehesten eine Wiederverengerung des neuen Orificiums, sei es infolge ungenügender Adaptierung der Schleimhautwände, sei es infolge Nahtdehiszenz, zustande kommen kann. Was die Mißerfolge anbetrifft, so lag bei Tuffiers Fall ein zartwandiger Ureter vor; als nach einigen Monaten der Zustand des Patienten ein unbefriedigender war, wurde die sekundäre Nephrektomie gemacht, obwohl anscheinend beide Nieren normal funktionierten. Der Befund ergab eine totale Obliteration der Anastomosenöffnung mit starker Erweiterung der Niere. Also war die Annahme über die Funktion der operierten Niere eine falsche. Rochet meint selbst, daß an seinem Mißerfolge seine Technik schuld sein könnte. Die sekundäre Nephrektomie erfolgte hier wegen persistierender Fistel. Bei Riedels erstem Fall lag eine schwer infizierte Hydronephrose vor, bei seinem zweiten jedenfalls auch (Fieber). Der erste Fall wurde 17 Tage post op. wegen fortdauernder Entleerung putriden Urins aus der Fistel nephrektomiert; das Präparat zeigte aber, daß die Anastomose schön geheilt war.

4. Nierenbeckenoperationen, Pyeloplicatio (Pyeloptyxis, Capitonnage) 9 mal an 8 Patienten. Israel übte sie 4 mal, Kelly 3 mal, Albarran und Helferich je 1 mal aus. Ein Mißerfolg trat 1 mal bei Israel und Albarran ein; demnach ergeben sich 7 Heilungen = 77,7 % und 2 Mißerfolge = 22,2 %. In fast allen Fällen wurde außerdem die Nephropexie gemacht. Bekanntlich kann dies oft bei sonst günstigen Verhältnissen allein zur Heilung führen. Israel hatte in seinem einen Fall, der zu einem Mißerfolge führte, die absolute Indikation für eine Beckenfaltung, da wegen abnormen Tiefstandes der Niere eine Nephropexie unmöglich war. Für sie trat also als Ersatz die Pyeloplicatio auf und war nicht von vornherein ins Auge gefaßt. Später erfolgte dann Bildung eines künstlichen Ureters. Bei Albarrans Fall handelte es sich um Pyonephrosis calculosa. Als 2 Monate später eine zweite Operation mit lateraler Anastomose

angeschlossen wurde, ergab sich, daß das Orificium des Ureters obliteriert war, dagegen war von den künstlichen Falten nichts mehr nachweisbar.

5. Resektionen wurden 6 mal mit Dauererfolg ausgeführt. Das Resultat ist also ein sehr gutes, dafür aber auch die Anzahl der ausgeführten Operationen gering. Allerdings ist die Indikation für die Resektion beschränkt, da sie einen intakten Ureter erfordert.

6. Die laterale Anastomose, Nephro- bzw. Pyeloureteroanastomosis, für sich allein erfolgte in 14 Fällen. Albarran ist 9 mal, Leguen 2 mal, Krönlein, v. Herczel und Schloffer je 1 mal daran beteiligt. Zwei davon starben kurz post op., und zwar Leguens einer Fall an Peritonitis und der von Krönlein an Uraemie; es lag hier eine Solitärniere vor. Mißerfolge hatte Albarran in 4 Fällen. Rechnet man die Todesfälle und Schloffers Fall wegen zu kurzer Zeit ab, so ergeben sich 11 Operationen mit 7 Heilungen = 63,6 % und 4 Mißerfolgen = 36,3 %. Anscheinend also steht dieses Operationsverfahren den anderen gegenüber ungünstiger da, aber abgesehen davon, daß den Einzelstatistiken wenig Wert beizulegen ist, ist vor allem zu beachten, daß in 3 Fällen bei Albarran schwer vereiterte Hydronephrosen vorlagen. Dazu kam noch, daß der eine von diesen bereits von einem anderen Operateur transperitoneal voroperiert war, während ein zweiter durch Steinbildung kompliziert war. Trotzdem war bei diesem ein unmittelbarer Erfolg zu verzeichnen, der 18 Monate andauerte. Dann allerdings trat ein Recidiv der Nephrolithiasis mit erneuter Pyonephrosenbildung ein, sodaß die Niere entfernt werden mußte. Die beiden anderen Mißerfolge, die in Dauerfisteln bestanden, schreibt Albarran üblen Zufällen bei der Nachbehandlung zu.

7. Die bis jetzt besprochenen Verfahren, bei denen auch der Ureter in den Eingriff einbezogen wird, wurden in 10 Fällen mit einer beckenverkleinerenden Operation kombiniert, und zwar 8 mal mit der Resektion des Beckens: Delbet, Braun, Riese, Braun, Deanesly, Bazy, Rafin (2 Fälle), 1 mal mit Résection orthopedique: Albarran, 1 mal mit der Pyeloplicatio: Petersen. Bei den ersten 8 Fällen wurde außer der Resektion die Sporenspaltung vorgenommen von Rafin (2 mal) und Bazy,

die Ureteropyeloneostomie von Delbet, Braun (2 mal) und Riese, während Deanesly den Blindsack resezierte, den unveränderten Ureter in seinem Anfangsteile spaltete und das Ganze in einem Zuge vernähte. So kommt also dies Verfahren, was die schließliche Stellung von Ureter und Nierenbecken anbetrifft, dem von Fenger erdachten am nächsten zu stehen. Albarran hatte die Résection orthopedique mit der Sporenspaltung nach Trendelenburg angewandt; Petersen ließ der Pyeloplicatio die Fengersche Klappenoperation vorausgehen. Mißerfolge hatte nur Rafin in seinen beiden Fällen zu verzeichnen, was einmal durch die sekundäre Nephrektomie, das andere Mal durch den Ureterenkatheterismus bestätigt wurde. Das Ergebnis ist demnach: Heilungen 8 = 80 %, Mißerfolge 2 = 20 %.

8. Anastomose zwischen Hydronephrosensack und Blase. Sie wurde je 1 mal von Reisinger, Snegnireff, Pozza und Schloffer ausgeführt, jedesmal mit gutem Erfolg, also Heilungen 4 = 100 %.

Demnach ergibt die Gesamtstatistik:

7 Todesfälle = 6,8 %
70 Erfolge = 68,6 %
20 Mißerfolge = 19,6 %.

Günstiger gestaltet sich die Ziffer der Erfolge, wenn die 7 Todesfälle, die 3 primären Nephrektomien und die 2 Fälle, deren Veröffentlichung zu kurze Zeit nach der Operation fällt, abgezogen werden. Dabei steigt allerdings auch der Prozentsatz der Mißerfolge um ein Geringes an. Wir haben dann 90 Operationen mit 70 Erfolgen = 77,7 % und 20 Mißerfolgen = 22,2 %.

Auf jeden Fall ist der hohe Prozentsatz der Erfolge ins Auge springend. Von 97 Nieren konnten 70 dem Organismus erhalten werden, ohne daß dadurch den Patienten die geringsten Beschwerden erwuchsen. Wir dürfen uns allerdings nicht verhehlen, daß die schließliche Feststellung der Heilung in den meisten Fällen nur auf äußerer Beobachtung beruht und nicht in exakter Weise erfolgt ist. Nur in einer verhältnismäßig kleinen Anzahl von Fällen wurde die Funktion der operierten Niere durch Uereterenkatheterismus bzw. durch Chromocystoskopie festgestellt.

Was nun die Dauer der Heilung anlangt, so erstreckt sich die längste Beobachtung auf eine Zeit von 13 Jahren. Küster's Patient mit der Solitärniere ist nach dieser Zeit noch vollkommen gesund und arbeitsfähig. Im ganzen wurden in einer Zeit von 1—13 Jahren noch in 25 Fällen Heilung konstatiert, weitere 8 zeigten noch nach 4 Monaten ständiges Wohlbefinden, die übrigen wurden meist nur bis zur Entlassung, bis zu 3 Monaten längstens, verfolgt, oder enthalten die Angabe: „dauernde Heilung".

Kroiß kommt nun — und es ist ihm darin vollständig beizupflichten — zu dem Endresultat: „In dem häufigen Vorkommen geeigneter Fälle und in den bisher guten Resultaten der plastischen Operationen wird eine dringende Aufforderung erblickt, auf dem eingeschlagenen Wege weiter zu schreiten; die von Küster in diese Methode gesetzten Erwartungen dürften sich dann doch als recht begründet erweisen."

Eine wertvolle Bereicherung der Kroiß'schen Statistik läßt sich aus der F. Weinberg'schen[20]) Arbeit entnehmen. Hier werden noch weitere 49 plastische Operationsfälle aufgezählt, die sich auf die einzelnen Operationsmethoden, wie folgt, verteilen:

Trendelenburg'sche Sporenoperation (intrapelvisch): vier Fälle: Moszkowicz, Scudler, K. Keller, D. F. Jones. Endresultat: Heilung.

Klappenoperation, kombiniert mit Resektion des unteren überflüssigen Beckenteils. 2 Fälle: Alexander Miles, Schäfer (Berlin). Heilung.

Fenger'sche extrapelvische Klappenoperation. 5 Fälle: Herzen, Morris (2), Richardson, Lund. Resultat: Heilung.

Fenger'sche extrapelvische Operation, kombiniert mit Pyeloplicatio: Fr. Straus.

Küster's Ureteropyeloneostomie: Voelcker. Resultat: Heilung.

William Mayo erwähnt noch 3 erfolgreiche plastische Operationen auf Küster'sche Art, ohne weiter darauf einzugehen.

Ureteropyeloneostomie, kombiniert mit Resektion des Beckens: S. J. Spasokukotezki (Smolensk). Heilung.

Ureteropyeloneostomie, kombiniert mit Delbet's Bildung einer Art Halskrause. 2 Fälle von W. Watson Cheyne. Heilung.

Anschließend an das Küster'sche Verfahren: Implantation des Ureters nach Pyeloplicatio: 3 Fälle von Prof. Voelcker. 1. Fall: Beschwerdefrei, Entlassung mit Fistel; 2. Fall: Obliteration des Ureters; 3. Fall wahrscheinlich auch, er war eine Pyonephrose.

Fenger's Ureteropyeloplastik. 23 Fälle: W. Mayo (16), Voelcker (1 Fall, Exitus durch hypostatische Pneumonie), D. F. Jones (2), Cassanello, Arthur H. Burgeß (2), Harrington. Davon 20 Erfolge, Jones' einer Fall war ein Mißerfolg, Cassanellos Fall hatte bei der Entlassung eine kleine Fistel.

Résection orthopédique nach Albarran. 4 Fälle: Albarran.

Im folgenden sei es mir gestattet, über zwei Fälle von Hydronephrose zu berichten, bei denen auch die konservierende Therapie in Verbindung mit Plastik zu einem vollen Erfolge geführt hat. Sie sind beide von Professor Göbell im Kieler Anscharkrankenhaus operiert worden.

Fall I.

Krankengeschichte:

Patientin, Frau J., wurde am 25.5.09 in das Krankenhaus aufgenommen.

Anamnese: Frau J., 23 Jahre alt, stammt angeblich aus gesunder Familie, ihre Mutter soll eine Wanderniere haben. Sie ist verheiratet und hat ein 10 Wochen altes, gesundes Kind. Sie selbst war bis vor 6 Jahren stets gesund.

Seit der Zeit leidet sie an in unregelmäßigen Zwischenräumen (4 Wochen bis zu mehreren Monaten) auftretenden, meist nur einen Tag anhaltenden Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Manchmal besteht Übelkeit dabei, manchmal nicht; zum Erbrechen ist es nie gekommen, Gelbaussehen wurde nicht beobachtet, auch keine Urinstörungen. Nur litt sie angeblich viel an Verstopfungen während dieser Zeit.

Sie wurde vielfach ärztlich behandelt mit Sitzbädern, warmen Ölklystieren usw., ohne daß eine wesentliche Änderung erzielt wurde. Da entschloß sie sich, weil der Verdacht einer Blinddarmreizung ausgesprochen wurde, vor etwa 4 Jahren zu einer Operation, bei der ein kleiner Stein in der Appendix, jedoch kein Pus gefunden sein soll. Seitdem sollen die Schmerzanfälle nicht mehr auftreten, auch soll der Stuhl geregelt ge-

wesen sein. Ein ständiges Druckgefühl in der rechten Unterbauchgegend blieb aber, doch bezog sie das auf die Narbe.

Anfang Januar 1909 wurde der Druck wieder stärker, dabei hatte sie Urindrang, ohne indessen das Wasser recht los werden zu können. Am Aussehen des Urins hat sie nichts bemerkt. Dann folgte der Partus, und seitdem hatte sie statt des Urindranges eher das Gegenteil, indem sie manchmal 2 Tage lang überhaupt kein Wasser zu lassen brauchte.

Am 14. Mai plötzlich wieder ein heftiger Schmerzanfall in der rechten Seite, diesmal auch mit Erbrechen verbunden. Der Anfall ist nach ihrer Angabe ebenso gewesen, wie die früher vor der Operation aufgetretenen, nur intensiver. Sie konsultierte einen Arzt, der zur Operation riet.

Befund: Gesund aussehende Frau in gutem Ernährungszustande. Die Temperatur bewegte sich zwischen 36,5° und 37,5°; der Puls zwischen 64 und 80, er ist kräftig. Die Leberdämpfung ist nicht vergrößert, zeigt aber bei leiser Perkussion in der verlängerten Mamillarlinie einen zungenförmigen, bis in Nabelhöhe reichenden Fortsatz. Unterhalb des rechten Rippenbogens ist ein apfelgroßer Tumor fühlbar, der in mäßigem Grade beweglich und bei der Atmung verschieblich ist. Bei leiser Perkussion gibt der Tumor gedämpften, bei harter tympanitischen Schall. Stärkerer Druck auf den Tumor ist schmerzhaft, kein Ikterus, Stuhl und Urin nicht verfärbt. Die Diagnose lautet auf Hydrops der Gallenblase infolge von Cholelithiasis.

19. 5. Nach reichlichem Abführen und Darreichung von Morphin-Atropin Operation in Äthernarkose: rechtsseitige Laparatomie. Der tympanitischen Schall gebende Tumor wird nicht von mit Darm bedeckter Gallenblase gebildet, sondern von der rechten Niere bzw. dem sehr stark vergrößerten Nierenbecken. Gallenblase und Leber sind normal. Schluß der Laparatomiewunde.

Flankenschrägschnitt, Freipräparieren der Niere. Letztere ist sehr groß mit zahlreichen schwieligen Flecken in der Capsula fibrosa. Das Nierenbecken ist sehr stark vergrößert. Nach Vorwälzung der Niere sorgfältige Präparation des Nierenbeckens und des Ureters. Der Ureter geht in einem spitzen Winkel von dem prall gefüllten Nierenbecken ab, der Urin läßt sich nicht in den Ureter drücken. Punktion des Nierenbeckens:

es werden ungefähr 400 ccm leicht getrübten Urins entleert. Außerdem befindet sich noch Gas im Nierenbecken, wodurch der Untersuchungsbefund und die Fehldiagnose sich erklärt. Spülung des Nierenbeckens mit $^1/_2$ prozentiger Antiforminlösung, dann Spaltung des Ureters und des Nierenbeckens an den einander zugekehrten Seiten und Bildung eines Infundibulum durch Plastik. Drainage; Muskelcatgutnaht; Hautseidennaht; Verband.

Verlauf. 21.5. Zweimal täglich Spülung mit Hydrargyr. oxycyanatum. Ureterenkatheter heute entfernt. Befinden im ganzen zufriedenstellend. Temperatur am Tage nach der Operation auf 39° gestiegen, seitdem normal. Urinmenge 450 g.

26.5. Das Befinden bessert sich; die Nierenbeckenspülung wird fortgesetzt. Die Urinmenge steigt; kein Eiweiß.

29.5. Nierenspülung abgesetzt, Verbandwechsel. Die übrige Wunde ist per primam geheilt. Aus der Öffnung für die Drains reichliche Sekretion. Befinden gut. Urinmenge: 1700 ccm.

7.6. Verbandwechsel wie am 1. und 4.6. Die Sekretion aus der Drainöffnung wird geringer. Kürzung des Drains, Entfernung der Nähte. Urin eiweißfrei.. Befinden sehr gut.

12.6. Nur noch sehr geringe Sekretion. Entfernung des einen Drains.

16.6. Sekretion hat fast ganz nachgelassen, auch der zweite Drain wird entfernt. Urin ohne Besonderheiten. Befinden sehr gut.

20.6. Wunde fast ganz trocken.

22.6. Aufstehen ohne nachteilige Folgen.

26.6. Mit Leibbinde geheilt nach Hause entlassen.

Über den weiteren Verlauf ist noch zu berichten: Patientin befindet sich seit der Operation dauernd gut. Sie hat keine Schmerzen, auch nicht beim Wasserlassen, allerdings hat sie sich immer mit dem Trinken in acht genommen. Am 19.10.11 ergibt die Untersuchung: Blasenurin frei von Eiweiß und Zucker; Reaktion sauer; keine zelligen Elemente. Beiderseitiger Ureterenkatheterismus ergibt sofort klaren Urin. $11^{55\,h}$ Injektion von 0,02 Phloriozin: $12^{30\,h}$ beiderseits Zuckerausscheidung. Der Harnstoffgehalt ist rechts etwas geringer als links. R: $\overset{+}{U} = 12\,‰$, L: $\overset{+}{U} = 16\,‰$. Das rechte Nierenbecken wird

mit 4prozentiger Collargollösung (Kapazität: 8 ccm) gefüllt. Die Collargollösung ist nach 3 Stunden vollkommen entleert. Die Funktion der rechten Niere ist demnach zwar nicht völlig, so doch sicher als fast normal zu bezeichnen. Das Nierenbecken entleert sich prompt.

Was nun die Operationsmethode anbetrifft, so ist in diesem Fall die intrapelvische Sporenspaltung nach Trendelenburg angewandt worden. Bemerkenswert ist der Fall auch noch durch seine Vorgeschichte. Mit Sicherheit kann man zwar nicht behaupten, daß die Schmerzanfälle, die zu allererst auftraten und schließlich auf den Blinddarm gedeutet wurden, bereits auf die Hydronephrose zurückzuführen sind, mir scheint es aber sehr wahrscheinlich, zumal, wie die Patientin erst bei der Nachuntersuchung angab, nach diesen mit Verhaltung einhergehenden Anfällen reichliche Harnentleerung erfolgt sein soll. Es handelte sich also sicher um eine intermittierende Hydronephrose, denn bei der Operation fand sich ja noch Urin im Nierenbecken vor, und zwar im Frühstadium.

Fall II.

Krankengeschichte:

Frau W., 36 Jahre alt, wurde am 21. 3. 11 in das Anscharkrankenhaus aufgenommen.

Anamnese: Bei der Patientin traten 8 Wochen nach dem ersten Partus im Jahre 1905 Schmerzen in der rechten Bauchseite auf. Sie wurde damals auf Blinddarmentzündung behandelt. 1908, 6 Wochen nach dem zweiten Partus, traten wieder Schmerzen auf. Sobald die Patientin in anderen Umständen war, hatte sie keine Schmerzen mehr. Auch nach den beiden letzten Wochenbetten hatte sie solche Schmerzanfälle gehabt, dabei Drang zum Wasserlassen, auch Erbrechen. Wenn sie danach imstande gewesen war, reichlich Wasser zu entleeren, trat jedesmal Besserung ein. Laut Bericht des behandelnden Arztes handelte es sich in den letzten Jahren um wiederholte Anfälle von Pyelitis in der beweglichen rechten Niere. Die Schmerzen wurden stets in der rechten Seite lokalisiert, die Anfälle gingen regelmäßig unter Anwendung von Urotropin zurück. Gegen die bewegliche Niere erhielt Patientin eine Bauchbinde mit Pelotte.

Am 15. 2. 11 erkrankte Patientin an einem neuen Anfalle, diesmal mit mäßigen Fiebererscheinungen. Der behandelnde Arzt konnte eine birnengroße harte Geschwulst unter dem rechten Rippenbogen feststellen; dieselbe war etwas verschieblich und sehr druckempfindlich. Nach einigen Tagen war die Geschwulst restlos verschwunden, die Kranke fühlte sich wieder vollständig gesund, bis sie am 5. 3. 11 abends aufs neue mit Fieber und heftigen Schmerzen erkrankte. Als der behandelnde Arzt am 7. 3. hinzugezogen wurde, fand er wieder dieselbe harte Geschwulst unter dem Rippenbogen. Die Schmerzen waren viel stärker als beim vorigen Anfalle und dauerten bis zum 11. 3. Dann war die Geschwulst wieder völlig verschwunden und die Patientin frei von Beschwerden. Bei diesen beiden letzten Anfällen lag der Tumor so dicht unter den Bauchdecken, daß man denselben für die Gallenblase hätte halten können, wenn man nicht die Vorgeschichte der Kranken gekannt hätte. Es bestand kein Ikterus. Der Urin war in diesen beiden Anfällen stark bakterienhaltig und enthielt Eiterkörperchen. Der behandelnde Arzt stellte die Diagnose auf eine Aussackung des dislozierten Nierenbeckens und riet zur Operation.

Bezüglich der Anfälle ist noch nachzutragen, daß sie meist kurz vor der Periode auftraten, sowohl früher als auch in der letzten Zeit, und daß nach dem Anfall früher jedesmal eine reichliche Harnentleerung stattfand, während des Anfalls Drang zum Wasserlassen bestand, jedoch nur sehr wenig Urin entleert wurde.

Patientin hat gesunde Kinder; eins der Geschwister der Patientin ist an Tuberkulose gestorben.

Status: Gesund aussehende Frau in gutem Ernährungszustande mit genügend entwickelter Muskulatur. Keine Drüsen. Pirquet schwach positiv. Lungen ohne besonderen Befund. Herz: I. Ton an der Spitze etwas klappend, II. Pulmonalton leicht verstärkt, sonst nichts krankhaftes. Temperatur 37,3; Puls 80, regelmäßig. Abdomen: Leber nicht vergrößert, untere Grenze schneidet mit dem unteren Rippenbogen ab. Milz nicht vergrößert, nicht palpabel. Der untere Pol der rechten Niere ist deutlich fühlbar. Etwas stärkerer Druck wird als schmerzhaft angegeben. Die rechte Niere ist deutlich verschieblich,

Ren mobilis I. Grades. Urin leicht getrübt, Reaktion amphoter, enthält Albumen, keinen Zucker, einige wenige Leukocyten, keine Zylinder, außerdem im gefärbten Präparat mittelgroße Stäbchen. 24stündige Menge 1200 ccm, spez. Gewicht 1015.

Cystoscopie: Beide Ureterenmündungen sind normal, Gefäße der Blasenwand sind ganz wenig verschleiert; keine tuberkulösen Herde nachweisbar. Rechtsseitiger Ureterenkatheterismus ergibt hellen trüben Urin von amphoterer Reaktion. Im Filtrat Eiweiß. Mikroskopisch reichliche Leukocyten und einige Erytrocyten. Im gefärbten Präparat einige mittelgroße Stäbchen. Kulturverfahren negativ (Hygien. Institut).

25. 3. Spülung des rechten Nierenbeckens mit Hydrarg. oxycyanatum 1:10 000. Dabei zeigt sich, daß das rechte Nierenbecken eine Kapazität von über 30 ccm hat. Injektion von $^1/_2$ prozentiger Argent. nitricum-Lösung; Urotropin.

29. 3. Die Nierenbeckenspülung und die Argent. nitr.-Injektion hat den Erfolg gehabt, daß sich bereits keine Leukocyten und keine Bakterien mehr im Urin befinden, auch nicht in dem rechtsseitigen. Urinmenge 1800 ccm, spez. Gew. 1013. Es wird deshalb am 30. 3 zur Operation geschritten.

Morphin - Atropin - Äthernarkose. Rechtsseitiger Flankenschnitt legt die Nierenfettkapsel frei. Die Niere ist verwachsen. Auch das Nierenbecken zeigt Adhäsionen, sodaß eine Entwicklung der Niere ziemlich schwierig ist. Das Nierenbecken ist sehr stark erweitert. Der Ureter geht in halber Höhe der Niere in spitzem Winkel vom Nierenbecken ab und läuft der Nierenbeckenwand hier parallel, ist auch durch einige Adhäsionen mit der Nierenbeckenwand verbunden. Die Niere sitzt dem erweiterten Nierenbecken auf wie eine Schottenmütze. Nierenparenchym scheint noch reichlich vorhanden zu sein, und es wird deshalb beschlossen, eine Nierenbeckenplastik auszuführen. Spaltung der unteren Nierenbeckenhälfte und des Ureters vom Ureterabgang 5 cm nach abwärts. Austasten des Nierenbeckens nach einem Stein, der aber nicht vorhanden. Anlegen einer kleinen Öffnung im unteren Teil des Nierenbeckens nahe dem Nierenparenchym für das einzulegende Drain. Vernähung der beiden hinteren Nierenbecken- und Ureterenränder miteinander, desgleichen der beiden vorderen Wundlippen miteinander. Feinste Catgut-Knopfnähte. Es wird auf diese Weise der Ab-

gang des Ureters um 5 cm nach abwärts gelagert. Da dies noch nicht genügt, wird noch eine Raffung der unteren Hälfte des Nierenbeckens durch 5 Nähte hinzugefügt. Durch die vorher angelegte Öffnung im Hydronephrosensack, nahe dem Nierenparenchym, wird ein Drain gelegt und ein Ureterenkatheter neben dem Drain bis in den Ureter vorgeschoben, sodann die Niere in dem durch Entfernung des Fettes präparierten Nierenlager mittels starker Seidenfäden an der XII. Rippe fixiert. Einlegung eines sterilen Gazestreifens, Naht, Verband. Täglich Spülung des Nierenbeckens mit Hydrarg. oxycyanat. Günstiger Verlauf.

2.4. Entfernung des Ureterenkatheters.

	Blasenurin:	Urin aus der rechten Niere, durch Drain entleert:
5.4.	800 ccm, spez. Gew. 1018	500 ccm, spez. Gew. 1007
6.4.	600 ccm, spez. Gew. 1022	450 ccm, spez. Gew. 1017
7.4.	900 ccm, spez. Gew. 1016	525 ccm, spez. Gew. 1064
8.4.	800 ccm, spez. Gew. 1020	650 ccm, spez. Gew. 1014.

8.4. Entfernung des Drains und Entfernung der Nähte.

13.4. Blasenurin: 1550, spez. Gew. 1011.

17.4. Blasenurin: 1800 ccm, spez. Gew. 1011. Kein Eiweiß.

19.4. Verbandwechsel ist nur alle 3—4 Tage notwendig, da sich seit dem 12.4. kein Urin mehr durch die Wunde entleert. Die Wunde ist zum größten Teil per primam geheilt, nur im hinteren Winkel ist eine kleine, flach granulierende Wunde.

25.4. Wunde völlig geheilt.

10.5. Patientin steht auf. Urin ohne Eiweiß, keine Leukocyten.

15.5. Geheilt entlassen.

18.10.11. 5 1/2 Monat nach der Nierenbeckenplastik: Blasenurin kein Eiweiß, keine zelligen Elemente. Doppelseitiger Ureterenkatheterismus ergibt beiderseits kein Eiweiß. Harnstoffgehalt $\frac{+}{U}$ der

I. Portion: L. 11,5 ‰, R. 7,83 ‰.
II. Portion: L. 10,4 ‰, R. 6,09 ‰.
III. Portion: L. 11 ‰, R. 4,93 ‰.

Nach Phloridzin-Injektion tritt links die Zuckerreaktion nach 55 Minuten auf, rechts nach 58 Minuten. Das rechte Nierenbecken wird mit 4prozentiger Collargollösung gefüllt; es faßt

nur 6 ccm. Nach 2 Stunden ist das rechte Nierenbecken völlig leer.

So kann man auch in diesem Falle von einer nahezu normalen Funktion der rechten Niere sprechen. Das günstige Resultat ist um so bemerkenswerter, als hier eine infizierte Hydronephrose, gleichfalls mit intermittierendem Charakter, vorgelegen hatte. Von besonderem Interesse ist es nun, daß vor der Operation der Versuch gemacht wurde und auch gelungen ist, durch Spülung des infizierten Nierenbeckens die Infektion zu beseitigen. So weit ich in der Literatur nachsehen konnte, ist dieser Weg neu. Das Vorteilhafte des Verfahrens liegt auf der Hand. Es sollte deshalb bei jeder infizierten Hydronephrose der Versuch der Spülung gemacht werden; der Erfolg würde zweifellos eine Verbesserung der Statistik sein. Die Operationsmethode ist im übrigen die gleiche wie im I. Fall.

Daß beide Fälle ein so überaus günstiges Resultat erzielten — bei der Zeit von 17 Monaten und $5\,^1/_2$ Monaten kann man sogar wohl schon von einem Dauererfolge sprechen — ist sicher auch mit auf die frühzeitige Operation zurückzuführen. Denn dann ist noch genügend sekretionsfähiges Nierengewebe vorhanden, das später nach der Druckentlastung wieder die normale Funktion ausüben kann.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, Herrn Professor Dr. Göbell für die liebenswürdige Überlassung der Fälle und die freundlichen Anregungen bei der Ausführung vorliegender Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

[1]) **Ahlfeld.** Archiv für Gynaekologie. XV. 1879.
[2]) **Ayrer.** Über den völligen Schwund des Nierengewebes bei Hydronephrose. Deutsche medizin. Wochenschrift 1893.
[3]) **Clairmont, P.** Beiträge zur Nierenchirurgie. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 29.
[4]) **Cramer, K.** Zur konservat. Behandlung der Hydro- resp. Pyonephrose. Centralblatt für Chirurg. XXI. 1894.
[5]) **Christensen, H.** Ein Beitrag zur Würdigung der konservat. Behandlungsmethoden der offenen Hydronephrosen. Dissertation, Kiel 1902.
[6]) **Delkeskamp, G.** Beitrag zur Nierenchirurgie. Beitrag z. chir. Klinik. Bd. 44.
[7]) **Doering, H.** Beiträge zur Nierenchirurgie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 87.
[8]) **Fenger, Chr.** Konservative Operativnen für venale Rentention infolge von Strikturen usw. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 27. 1900.
[9]) **Güterbock.** Die chirurg. Krankheiten der Harnorgane.
[10]) **Israel, J.** Über Nierenchirurgie.
[11]) **Kroiß, F.** Über die plastischen Operationen am Nierenbecken usw. Beiträge z. klin. Chirurg. Bd. 58. 1908.
[12]) **Küster.** Über die Sackniere (Zystonephrose). Deutsche medizin. Wochenschrift. XIV. 1888.
[13]) **Küster.** Die konservativen Operationen bei Stauungsgeschwülsten der Niere.
[14]) **Lolstein, E.** Die Wandernieren und Hydronephrosen der Heidelberger Klinik. Beitrag z. chirurg. Klinik. Bd. 27.
[15]) **Luckow, E.** Zur Lehre von der Hydronephrose im Kindesalter. Dissertation, Kiel 1907.
[16]) **Reisinger.** Beitrag zur Behandlung der Hydronephrose. Archiv f. klin. Chirurg. LXI. 1910.
[17]) **Simon, Georg.** Hydronephrose durch Gefäßkompression des Ureters. Dissertation, Kiel 1906.
[18]) **Wagner, P.** Handbuch der Urologie. 1905.
[19]) **Wagner, P.** Nierenchirurgie.
[20]) **Weinberg, Fritz.** Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 72. 1911.
[21]) **Wieck, Otto.** Beiträge zur Kenntnis der Veränderungen an der Ureterenwandung bei Hydronephrose. Dissertation, Kiel, 1900.
[22]) **Wiemer, W.** Zur Casuistik der Behandlung der interm. Hydronephrose. Dissertation, Kiel 1903.
[23]) **Witzel, O.** Über die Operationen der Sackniere etc. Centralblatt für Chirurg. XX. 47. 1893.
[24]) **Witzel, O.** Die Pyelozystostomose zur Behandlung der Hydronephrose. Centralblatt für Chirurg. XXVII. 47. 1900.

Lebenslauf.

Geboren am 12. Oktober 1885 zu Hamburg, kath., besuchte das Kgl. Realgymnasium zu Wiesbaden. Studierte in Kiel Medizin, bestand dort die ärztliche Vorprüfung im Februar 1908 und das medizinische Staatsexamen am 10. Februar 1911, wurde app. am 1. März 1911. Diente ein halbes Jahr mit der Waffe vom 1. April bis 30. September 1908 beim Infanterie-Regiment Herzog von Holstein (Holsteinisches Nr. 85) in Kiel.